

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-210832

(43)Date of publication of application : 29.07.2003

(51)Int.Cl.

A63F 13/00

(21)Application number : 2002-009995

(71)Applicant : KONAMI CO LTD

(22)Date of filing : 18.01.2002

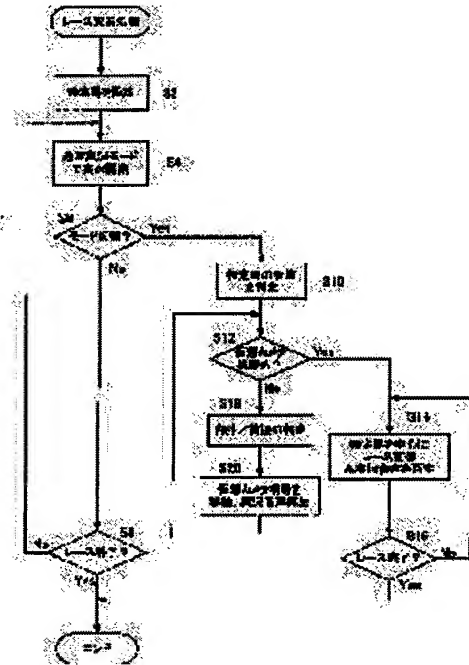
(72)Inventor : NAKAYAMA HIROYUKI

(54) GAME DEVICE AND PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a game device with which a user can watch a race actual condition concentrated on a specified horse such as the horse which is made to run by the user, when required.

SOLUTION: A race of a plurality of competitive articles such as race horses is performed on a virtual course, and race images and actual condition sounds during the race are reproduced. The actual condition of the race is constituted of two modes of a normal actual condition mode and a specified actual condition mode. Under the normal actual condition mode, the race images and the actual condition sounds are reproduced, conforming to a method which is predetermined. In the meantime, under the specified actual condition mode, the race images and the actual condition sounds are prepared while concentrating on a specified target competitive article from among competitive articles, and reproduced. Thus, the user can watch the actual condition concentrated on the specified target competitive article by selecting the specified actual condition mode.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.01.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3435155

[Date of registration] 30.05.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-210832
(P2003-210832A)

(43)公開日 平成15年7月29日(2003.7.29)

(51)Int.Cl.⁷

A 6 3 F 13/00

識別記号

F I

A 6 3 F 13/00

テーマコード* (参考)

E 2 C 0 0 1

M

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 20 頁)

(21)出願番号 特願2002-9995(P2002-9995)

(22)出願日 平成14年1月18日(2002.1.18)

(71)出願人 000105637

コナミ株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目4番1号

(72)発明者 中山 啓之

東京都港区芝4丁目1番23号 株式会社コ
ナミコンピュータエンタテインメントスタ
ジオ内

(74)代理人 100107331

弁理士 中村 聡延 (外2名)

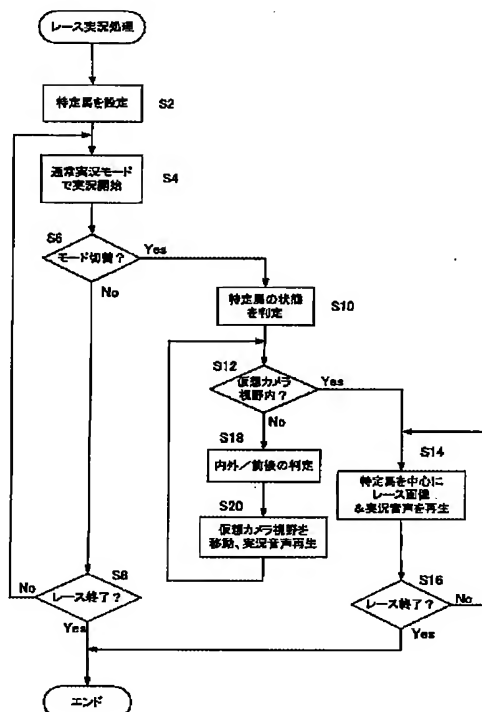
Fターム(参考) 2C001 AA10 AA13 BA01 BA05 BB02
BB07 BB08 BC10 CB01 CB06
CC02 CC08

(54)【発明の名称】 ゲーム装置及びプログラム

(57)【要約】

【課題】 ユーザが必要に応じて、自分の出走させた馬などの特定の馬を中心としたレース実況を見ることが出来るゲーム装置を提供する。

【解決手段】 仮想的なコース上で競走馬などの複数の競走物のレースが行われ、その最中のレース画像及び実況音声再生される。レースの実況は、通常実況モードと、特定実況モードの2つのモードにより構成される。通常実況モードでは、予め決められた方法に従って、レース画像及び実況音声再生される。一方、特定実況モードでは、競走物中の特定の注目競走物を中心としてレース画像及び実況音声作成され、再生される。そして、ユーザは、特定実況モードを選択することにより、注目する特定の競走物を中心とした実況を見ることが出来る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 仮想的なコース上で複数の移動体によるレースを実行し、その進行状況に応じたレース画像を表示装置の画面上に表示するとともに、前記レース画像に応じた実況音声を出力するゲーム装置であって、前記進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声を出力する通常表示出力手段と、

前記複数の移動体のうち、いずれか一つの特定移動体を中心として前記レース画像を表示するとともに、当該特定移動体に対応する実況音声を出力する特定表示出力手段と、ユーザの入力に応じて、前記通常表示出力手段と前記特定表示出力手段とを切り替えて実行させる切替制御手段と、を備えることを特徴とするゲーム装置。

【請求項 2】 前記レース画像は、前記仮想的なコース上に設置された仮想カメラによる撮影画像であり、前記特定表示出力手段は、前記特定移動体が中央に移動するように仮想カメラを設定し、その際の仮想カメラの画像を前記レース画像として表示することを特徴とする請求項 1 に記載のゲーム装置。

【請求項 3】 前記特定表示出力手段は、前記ユーザの入力により切り替えられた場合、前記仮想カメラの画像の中央に位置する移動体と前記特定移動体との位置関係を判定し、この判定結果に基づいて、前記特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラの画像を変更することを特徴とする請求項 2 に記載のゲーム装置。

【請求項 4】 前記特定表示出力手段は、前記特定移動体が前記仮想カメラの画像に含まれないことを前記判定結果が示している場合に、前記特定移動体の位置方向へ前記仮想カメラの視野を向けることを要求する内容のメッセージを前記実況音声として出力することを特徴とする請求項 3 に記載のゲーム装置。

【請求項 5】 前記特定移動体は、前記複数の移動体のうち、前記ユーザが選択した移動体とされることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のゲーム装置。

【請求項 6】 仮想的なコース上で複数の移動体によるレースを実行し、その進行状況に応じたレース画像を表示装置の画面上に表示するとともに、前記レース画像に応じた実況音声を出力するコンピュータにより実行されるプログラムであって、前記進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声出力する通常表示出力手段、前記複数の移動体のうち、いずれか一つの特定移動体を中心として前記レース画像を表示するとともに、当該特定移動体に対応する実況音声出力する特定表示出力手段、ユーザの入力に応じて、前記通常表示出力手段と前記特定表示出力手段とを切り替えて実行させる切替制御手

段、としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項 7】 前記レース画像は、前記仮想的なコース上に設置された仮想カメラによる撮影画像であり、前記特定表示出力手段は、前記特定移動体が中央に移動するように仮想カメラを設定し、その際の仮想カメラの画像を前記レース画像として表示することを特徴とする請求項 6 に記載のプログラム。

【請求項 8】 前記特定表示出力手段は、前記ユーザの入力により切り替えられた場合、前記仮想カメラの画像の中央に位置する移動体と前記特定移動体との位置関係を判定し、この判定結果に基づいて、前記特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラの画像を変更することを特徴とする請求項 7 に記載のプログラム。

【請求項 9】 前記特定表示出力手段は、前記特定移動体が前記仮想カメラの画像に含まれないことを前記判定結果が示している場合に、前記特定移動体の位置方向へ前記仮想カメラの視野を向けることを要求する内容のメッセージを前記実況音声として出力することを特徴とする請求項 8 に記載のプログラム。

【請求項 10】 前記特定移動体は、前記複数の移動体のうち、前記ユーザが選択した移動体とされることを特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれか一項に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は競馬ゲームに関し、特にレース中の実況音声の再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 ユーザが馬主などの立場になり、競走馬を育成する競馬ゲームが知られている。そのような競馬ゲームでは、自分の育成した競走馬をレースに出走させるレースモードが設けられている。レースモードでは、ユーザが所有する馬を含めた複数の馬がレースに出走し、レースの実況中継が行われる。即ち、出走馬がレース中にコースを走る様子がゲームシステムの表示画面上に表示されるとともに、その様子を説明する実況音声などがゲームシステムのスピーカなどから再生される。ユーザは、そのようなレース中継において、自分の出走させた競走馬が走る様子を観察する。

【0003】 上記の種類の競馬ゲームでは、レースモード中の実況中継は現実の競馬中継に比較的類似した形態で行われる場合が多い。即ち、レースがスタートしてしばらくの間は、出走した馬の隊列や各馬の位置などの概要がわかるようにレース中の表示画面及び実況音声再生され、レースが進行して馬群がゴールに近づくと、先頭を走っている馬又は先頭グループの馬を中心に表示画面及び実況音声再生される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、馬主の立場と

して自分の馬をレースに出走させているユーザは、他の馬のレース結果よりも、むしろ自分の馬のレース中の様子やレース結果に関心を有する。つまり、ユーザとしては、自分の馬がどのあたりの位置にいるのか、順位を上げているのか、それとも後退しているのか、などを知りたいと考えるものである。

【0005】この点、従来の競馬ゲームにおけるレースの実況中継では、特にユーザが関心を有するゴール前のシーンにおいて、常に先頭グループの馬のみしか表示及び実況されないの、ユーザは自分の馬が先頭グループに含まれていない限り、自分の馬のレース中の状況を知ることができないという問題がある。

【0006】本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、ユーザが必要に応じて、自分の出走させた馬などの特定の馬を中心としたレース実況を見ることができ競馬ゲーム装置及びプログラムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の1つの観点によれば、仮想的なコース上で複数の移動体によるレースを実行し、その進行状況に応じたレース画像を表示装置の画面上に表示するとともに、前記レース画像に応じた実況音声を出力するゲーム装置において、前記進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声を出力する通常表示出力手段と、前記複数の移動体のうち、いずれか一つの特定移動体を中心として前記レース画像を表示するとともに、当該移動体に対応する実況音声を出力する特定表示出力手段と、ユーザの入力に応じて、前記通常表示出力手段と前記特定表示出力手段とを切り替えて実行させる切替制御手段と、を備える。

【0008】ここで、「進行状況に沿ってレース画像を表示し、実況音声を出力する」としては、例えば競馬ゲームにおいて、レースがスタートしてしばらくの間は、出走した馬の隊列や各馬の位置などの概要がわかるようにレース中の表示画面及び実況音声は再生され、レースが進行して馬群がゴールに近づくと、先頭を走っている馬又は先頭グループの馬を中心に表示画面及び実況音声は出力されることが挙げられる。また、特定移動体とは、例えば競馬ゲームにおいて、ユーザが指定してレースに出走させた馬とすることができる。

【0009】上記のゲーム装置によれば、仮想的なコース上で複数の移動体によるレースが実行され、その進行状況に応じたレース画像が表示画面上に表示されるとともに、レース画像に応じた実行音声は出力される。ゲーム中におけるレース画像の表示及び実況音声の出力は、進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声を出力する通常表示出力手段と、前記複数の移動体のうち、いずれか一つの特定移動体を中心として前記レース画像を表示するとともに

に、当該移動体に対応する実況音声を出力する特定表示出力手段とを、ユーザの入力に応じて切り替えて実行させることにより行われる。よって、ユーザは自ら指定した馬などの特定移動体を中心としたレース画像を見たり、実況音声を聞いたりすることができる。

【0010】上記のゲーム装置の一態様では、前記レース画像は、前記仮想的なコース上に設置された仮想カメラによる撮影画像であり、前記特定表示出力手段は、前記特定移動体が中央に移動するように仮想カメラを設定し、その際の仮想カメラの画像を前記レース画像とする。

【0011】この態様によれば、仮想的なコース上に存在する仮想カメラの撮影画像がレース画像として表示装置に表示される。また、特定表示出力手段は、特定移動体が中央に移動するように仮想カメラを設定し、その際の仮想カメラの画像をレース画像とする。これにより、ユーザは特定表示出力を実行させることにより、自らが指定した馬などの特定移動体をレース画像の中央に表示させることができ、関心のある特定移動体をよく観察することが可能となる。

【0012】上記のゲーム装置の他の一態様では、前記特定表示出力手段は、前記ユーザの入力により切り替えられた場合、前記仮想カメラの画像の中央に位置する移動体と前記特定移動体との位置関係を判定し、判定結果に基づいて、前記特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラの画像を変更する。こうして、特定移動体がレース画像の中央に表示される。これにより、ユーザは特定移動体を任意のタイミングでレース画像の中央に表示させることができる。

【0013】上記のゲーム装置のさらに他の一態様では、前記特定表示出力手段は、前記特定移動体が前記仮想カメラの画像に含まれないことを前記判定結果が示している場合に、前記特定移動体の位置方向へ前記仮想カメラの視野を向けることを要求する内容のメッセージを前記実況音声として出力する。これにより、特定移動体がレース画像に含まれない場合には、その方向へカメラを移動させるような実況音声は出力されるので、レース画像を見ているユーザはより臨場感を得ることができる。

【0014】上記のゲーム装置のさらに他の一態様では、前記特定移動体は、前記複数の移動体のうち、前記ユーザが選択した移動体とされる。これにより、例えばゲーム中においてユーザがレースに出走させることとして選択した移動体が特定移動体とされる。よって、ユーザは関心のある移動体を選択して特定移動体とすることにより、レース中にその特定移動体を中心にレース画像や実況音声を出力させることができる。

【0015】本発明の他の観点によれば、仮想的なコース上で複数の移動体によるレースを実行し、その進行状況に応じたレース画像を表示装置の画面上に表示すると

ともに、前記レース画像に応じた実況音声を出力するコンピュータにより実行されるプログラムであって、前記進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声を出力する通常表示出力手段、前記複数の移動体のうち、いずれか一つの特定移動体を中心として前記レース画像を表示するとともに、当該移動体に対応する実況音声を出力する特定表示出力手段、ユーザの入力に応じて、前記通常表示出力手段と前記特定表示出力手段とを切り替えて実行させる切替制御手段、としてコンピュータを機能させるためのプログラムが提供される。

【0016】本発明のプログラムによれば、そのプログラムをコンピュータに読み取らせて実行することにより、当該コンピュータを本発明のゲームシステムにおける制御装置として機能させることができる。また、プログラムについても、ゲーム装置について挙げた上述の各態様を適用することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。

【0018】〔ゲームシステムの構成〕図1は本発明が適用された家庭用の競馬ゲーム装置の制御系のブロック図である。家庭用ゲーム装置は、記憶媒体としてのDVD-ROM15に記録されたゲーム用プログラムに従って所定のゲームを実行するものである。

【0019】このゲーム装置は、モニタ9、スピーカ10a及び10b、コントローラ12、補助記憶装置13、DVD-ROM15、ゲーム機本体16で構成される。モニタ9には家庭用のテレビ受像機が、スピーカ10a及び10bにはそのテレビ受像機の内蔵スピーカが一般に使用される。スピーカは、右チャンネルスピーカ10a及び左チャンネルスピーカ10bの2チャンネルを有する。コントローラ12は入力装置として機能するものであり、そこにはプレイヤーによる操作を受け付ける操作部材が設けられる。

【0020】補助記憶装置13は、ゲーム進行状況などに関連するデータを記憶するための記憶媒体であり、例えば半導体メモリなどを使用することができる。DVD-ROM15にはゲームの実行に必要なプログラムやデータが記録されているが、それらの詳細については後述する。なお、DVD-ROM15の代わりに、CD-ROMや半導体メモリなどの各種記憶媒体を用いてもよい。

【0021】一方、ゲーム機本体16は、マイクロプロセッサを主体として構成されたCPU1と、そのCPU1に対する主記憶装置としてのROM2及びRAM3と、画像処理及び音声処理用のグラフィックスプロセッシングユニット(GPU)4及びサウンドプロセッシングユニット(SPU)6と、それらのユニットに対するバッファ5、7と、DVD-ROM読取装置8とを有し

ている。ROM2には、ゲーム機の複数体の動作制御に必要なプログラムとしてのオペレーティングシステムが書き込まれる。RAM3には記憶媒体としてのDVD-ROM15から読み取ったゲーム用のプログラムやデータが必要に応じて書き込まれる。

【0022】GPU4はCPU1から画像データを受け取ってフレームバッファ5上にゲーム画面を描画するとともに、その描画された画像のデータを所定のビデオ再生信号に変換して所定のタイミングでモニタ9に出力する。SPU6は、DVD-ROM15から読み出されてサウンドバッファ7に記録された音声、楽音等のデータや音源データ等を再生してスピーカから出力させる。

【0023】DVD-ROM読取装置8は、CPU1からの指示に従ってDVD-ROM15上に記録されたプログラムやデータを読み取り、その読み取った内容に対応した信号を出力する。

【0024】CPU1にはバス14を介して通信制御デバイス11が接続され、そのデバイス11にはコントローラ12及び補助記憶装置13がそれぞれ着脱自在に接続される。通信制御デバイス11は一定周期(例えば1/60秒)でコントローラ12の操作部材の操作状態を走査し、その走査結果に対応した信号をCPU1に出力する。CPU1はその信号に基づいてコントローラ12の操作状態を判別する。なお、コントローラ12及び補助記憶装置13は通信制御デバイス11に対して複数並列に接続可能である。

【0025】〔競馬ゲーム〕次に、本発明を競馬ゲームに適用した例について説明する。競馬ゲームは、大きく分けて馬主モード、厩舎モード及びレースモードから構成される。ゲーム進行中にプレイヤーは、コントローラ12を操作して上記3つのモードのいずれかを選択し、ゲームを進行させる。上記3つのモードの中で特に、レースモードとは、競走馬が実際のレースに出走するモードであり、レース当日のパドックや本馬場入場の様子を表示し実際のレースが行われる。レースが終了すると、レース毎に成績が発表され、さらに自厩舎所属のレース出走全馬の成績などが取得される。本発明は、特にレースモードのレースの実況の再生に関するものである。

【0026】(レース実況画面)次に、本発明を適用した競馬ゲームシステムにおけるレースのレース実況画面について説明する。

【0027】競馬ゲームを記憶したDVD-ROM15には、レースをおこなうコースが数種類記憶されている。各コースは、仮想的な座標系上に設定されている。さらに、コースには数個の仮想カメラが所定の位置に固定で設置されており、仮想カメラの位置は上記座標系における座標データにより記憶されている。

【0028】図2に、レースモードにおけるレース実況中の表示画面例を示す。図2は、ある仮想カメラの視野に基づいて表示された表示画面90の一例を示してお

り、その仮想カメラの角度（方向）やズーム機能によって表示画面90の内の画像が変化する。さらに、通常、表示画面はレース中の馬27を中心に表示するので、馬27の移動に応じて、コースに設置された数個の仮想カメラの中で特定の馬27又は馬27のグループを表示するのにもっとも適した仮想カメラに切り替わるようになっている。

【0029】（馬の位置決定）次に、レース中における馬の位置決定について、図3及び図4を参照して説明する。馬の位置は、各馬のスピードと所定のコース上の走行ルート等に基づいて演算により決定する。なお、この決定処理は、前述のCPU1が所定の演算プログラムを実行することにより行われる。

【0030】図3（a）及び（b）に示すように、所定のコースにおける馬の標準タイム及び標準スピードが、現実の馬のタイム及びスピードに基づいて記憶されている。そして、その標準タイム及び標準スピードに基づいて算出された標準スピードダイアグラムを図3（c）に示す。標準スピードダイアグラムは、縦軸に距離、横軸にタイムをとっており、馬がスタート後に何秒の時点で何メートル進んだかを示している。

【0031】個々の馬のスピードダイアグラムは、標準スピードダイアグラムを、各馬に設定されている位置決定補足パラメータにより補正することにより得られる。図4（a）に例示するように、馬の位置決定補足パラメータは、馬のスタミナ値、馬のスピード値、馬の調子等で構成されている。具体的には、馬のスタミナ値が高い馬の場合はゴール近くでスピードが上昇し、スタミナ値が低い馬の場合は時間が経つにつれてスピードが下降していく。位置決定補足パラメータは、このような各馬に応じた細かい情報を保持しており、必要に応じて若干のランダム性を加えながら位置決定補足パラメータに基づいて標準スピードダイアグラムを補正する。これにより、各馬特有のスピードダイアグラムが作成される。

【0032】さらに、各馬特有のスピードダイアグラムを所定のコースの標準走行ルートに当てはめて馬の位置を決定する。図4（b）において、点線で示す標準走行ルート50は、ゲームシステムに記憶されている全てのコース毎に予め設定されている。この所定のコースの標準走行ルート50と、各馬特有のスピードダイアグラムに基づいて、スタート後の特定時刻における各馬の位置を算出する。そして、決定したその馬の位置は座標データとして常に管理されている。こうして、ゲームシステムは、レースのスタート後の各時刻における各馬の位置の座標データを常に保持していることになる。なお、これらの位置算出方法は既知であるので、更なる詳細な説明は省略する。また、上記の馬の位置の算出方法は一例であり、本発明は、上記とは異なる方法で馬の位置を計算するゲームシステムに対しても適用可能である。

【0033】（機能ブロック）図10に、本発明のゲー

ムの機能ブロック図を示す。図示の各機能は、DVD-ROM15に記録されたプログラムをCPU1が実行し、必要に応じてSPU6などの構成要素を制御することにより実現される。

【0034】図10において、仮想的なコース上で複数の移動体によるレースが実行され、その進行状況に応じたレース画像がモニタ9上に表示されるとともに、レース画像に応じた実行音声スピーカ10から出力される。ここで、通常表示出力手段71は、進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声を出力するようにモニタ9及びスピーカ10を制御する。また、特定表示出力手段72は、複数の移動体のうち、いずれか一つの特定移動体を中心として前記レース画像を表示するとともに、当該移動体に対応する実況音声を出力するようにモニタ9及びスピーカ10を制御する。切替制御手段70は、通常表示出力手段71と特定表示出力手段72とをユーザの入力に応じて切り替えて実行させる。なお、通常表示出力手段71により、以下に述べる通常実況モードが実現され、特定表示出力手段72により、以下に述べる特定馬実況モードが実現される。

【0035】（レース実況処理）本発明では、レース中の実況処理を、通常実況モードと特定馬実況モードの2つのモードで行う点に特徴を有する。通常実況モードとは、現実の競馬中継に類似した実況を行うモードであり、予め設定された態様で実況、即ちレース画像の表示と実況音声の再生が行われる。具体的には、例えばレースのスタートから所定時間は順に馬群の先頭から最後尾までを表示して全体の馬群の様子などを説明し、第3コーナー付近からゴール位置までは先頭の馬又は先頭グループを構成している馬を中心にレース画像及び実況音声を作成して再生する。

【0036】一方、特定馬実況モードとは、レースに出走しているある特定の馬に注目した実況を行うモードであり、特定の馬を中心にレース画像及び実況音声を作成して再生する本発明特有のモードである。特定馬実況モードにおいて中心となる「特定の馬」は、最も典型的には競馬ゲームを行うユーザ（通常、馬主や調教師の立場である）がレースに出走させた馬とすることができる。

【0037】そして、本発明の競馬ゲーム装置では、レース中に、ユーザがこれら2つのモードを切り替えることができるように構成する。即ち、レースモードでレースがスタートすると、まず通常実況モードによる実況処理が行われる。レース中にユーザが自分の出走させた馬の様子を見たいと考えたときに、例えばコントローラ12上のあるボタンを押すことにより、実況モードを通常実況モードから特定馬実況モードに切り替える。

【0038】実況モードの切り替えを可能とする期間は、レースのスタート後終了までのいつでも切り替え可能とすることもできるし、レースの終盤（例えば第3コ

ーナーからゴール前まで) というように、レース中の特定の期間のみに限定しても良い。一般的に、通常実況モードではレースの中盤までは比較的馬全体についてのレース画像や実況音声を再生するが、レースの終盤では特に先頭の馬又は先頭グループの馬に注目してレース画像や実況音声を再生することが多い。従って、少なくともレースの終盤においてはユーザが特定馬実況モードを選択できるようにすれば、自分の出走させた馬が先頭グループに属しない場合でも、ユーザは自分の馬の様子を見ることができることになる。

【0039】次に、実況モードにおけるレース画像の表示方法について説明する。レース画像の表示のための基本的な考え方は通常実況モードでも特定馬実況モードでも同じである。ゲーム上、レースが行われるいくつかの競馬場のコースデータが予め用意されている。前述のように仮想的な座標系上に馬が走るコースの位置が設定されており、そのコースの形態に応じて複数の位置に仮想カメラの位置が設定されている。

【0040】図5に、仮想的なコース上での仮想カメラ位置と馬の位置の関係を示す。図5において、仮想カメラ21がコース25外の所定位置に配置されている。レース画像は、仮想カメラ21からの視野の範囲内に属する馬を含む画像データとして生成される。コースを規定する座標系上において、仮想カメラ21の位置は固定であるが、その方向及び視野角は可変である。即ち、仮想カメラ21の方向は矢印21aに示すように、左右に所定角度だけ移動可能であり、仮想カメラ21の視野角もズーム機能などにより広い視野23Wと狭い視野23nの間で変更可能である。

【0041】図5では、コース25内に示す複数の黒点がそれぞれ馬の位置に対応しており、矢印20で示す方向に進行している。前述のように、レース中の各馬の位置は、コースに対応する座標系上の座標データとして逐次計算されており、馬の位置はレースの進行に従ってコース上を移動することになる。図5の例では、仮想カメラ21は実線で示す狭い視野角23nに設定されており、馬の進行方向20における先頭を走っている馬27aを中心にレース画像を作成している。従って、視野角23nに含まれる馬27a～27fはレース画像に含まれるが、視野角23nの外側に位置する馬27g及び27hはレース画像には含まれない。

【0042】レース画像データ自体は、予め用意された背景画像上に、個々の馬の画像をインポーズすることにより作成される。背景画像は、仮想カメラ21が馬の進行に従って方向を変えた(矢印21aに示すように)場合に得られる背景画像データとして用意される。その背景画像データ上に個々の馬の画像データが配置される。個々の馬の画像データは、図5に示す座標系における仮想カメラ21の位置座標と各馬の位置座標に基づいて、背景画像上の位置が決定され、その位置に配置される。

また、仮想カメラ21の位置座標と各馬の位置座標に基づいて仮想カメラ21の位置からの各馬の距離を演算することにより、背景画像上の各馬の画像データの表示サイズなどが決定される。こうして、仮想カメラ21からの視野内の馬を含むレース画像が生成される。

【0043】通常実況モードでは、レース中のどの時点でもどのようなレース画像を表示するかが予め決定されている。例えばゴール付近では、先頭の馬又は先頭グループの馬を中心にレース画像が生成される。一方、特定馬実況モードでは、特定馬を中心にレース画像が生成される。特定馬がどの馬であるかはレース実況処理が開始する際に予め決定されている。通常は、ユーザが出走させた馬が特定馬に設定される。

【0044】なお、これらの背景画像データや各馬の画像データなどは、いずれもDVD-ROM15内に予め記憶されており、必要に応じてゲームシステムのRAM3などに読み込まれて利用される。

【0045】次に、実況モード中の実況音声の再生方法について説明する。実況音声の再生は、予め用意された実況アナウンサーなどのセリフに対応する実況音声データを再生することにより行われる。

【0046】図6に、通常実況モードにおいて使用される実況音声データを規定したテーブルの例を示す。図示のように、複数の実況音声データが、実況音声コードと対応付けられて記憶されている。実況音声コードは、通常実況モードにおけるレーススタート後の経過時間、又は、レース中の先頭の馬の位置(例えばスタート後の走行距離)など、レースの進行状況を示す要素と関連付けられている。例えば、スタート後の経過時間と関連付けする場合には、スタートから何秒後にどの実況音声コードに対応する実況音声データを再生するかが予め設定されており、それに従って実況音声データが再生される。なお、同一の経過時間について複数の実況音声データが用意されている場合には、それらのいずれかが選択的に再生される。

【0047】一方、特定馬実況モードでは、特定馬の位置に基づいて、又は、仮想カメラの撮影対象となっている馬(通常は馬群の先頭の馬又は中央に位置する馬であり、以下「撮影対象馬」と呼ぶ。)と特定馬との位置関係に基づいて、実況音声データが選択され、再生される。図7に、特定馬実況モードにおいて使用される実況音声データのテーブルを示す。

【0048】特定馬実況モードでは、モード切替後の各時点における撮影対象馬と特定馬との位置関係をまず決定する。これは、撮影対象馬の位置座標と特定馬の位置座標とを演算することにより行われる。

【0049】具体的には、まず、特定馬が現在の仮想カメラの視野内に入っているか否かを判定する。特定馬が仮想カメラの視野に入っている場合には、図7のテーブルにおける特定馬の状態は「仮想カメラ視野内(状態

E)」となる。

【0050】特定馬が仮想カメラの視野内に入っていない場合、計算により得られた各馬の位置座標に基づいて、特定馬が撮影対象馬を基準としてコースの内側にいるのか外側にいるかを判定し、内側にいる場合には特定馬の状態を「撮影対象馬より内側（状態A）」とし、外側にいる場合は特定馬の状態を「撮影対象馬より外側（状態B）」とする。

【0051】また、計算により得られた各馬の位置座標に基づいて、先頭の馬から最後尾の馬までに順位を付け、特定馬が撮影対象馬より前方にいるか後方にいるかを判定し、前方にいる場合には特定馬の状態を「撮影対象馬より前方（状態C）」とし、後方にいる場合には特定馬の状態を「撮影対象馬より後方（D）」とする。

【0052】そして、決定された特定馬の状態に応じて、対応する実況音声データを選択して再生する。なお、同一の特定馬の状態について複数の実況音声データが用意されている場合は、それらのいずれかを、さらに他の条件を考慮して、又はランダムに選択して再生することができる。

【0053】次に、特定馬実況モードにおけるレース画像及び実況音声の再生の一例について説明する。いま、特定馬実況モードで、特定馬がコース上で撮影対象馬と並んでその外側を走っているが、仮想カメラは狭い視野で表示しているので特定馬はレース画像には含まれていないと仮定する。

【0054】この場合、特定馬は仮想カメラの視野外にあり、コースの幅方向においては撮影対象馬の外側に位置し、コースの前後方向においては並んでいるので、特定馬の状態は「撮影対象馬より外側（状態B）」と判定される。よって、図7に示すテーブルに基づいて、例えば「外だ、外だ！外を見せてくれ！」という実況音声データが再生される。また、特定馬の状態の判定結果に基づいて、仮想カメラの視野は撮影対象馬40の右方向へと徐々に変更され、やがて特定馬がレース画像中に入るようになる。

【0055】また、別の例として、特定馬実況モードで特定馬がコース上で撮影対象馬の後方を走っており、レース画像には含まれていないと仮定する。この時のレース画像例を図8（a）に示す。撮影対象馬40はレース画像のほぼ中央に表示されているが、特定馬はレース画像中には含まれていない。

【0056】この場合、特定馬は仮想カメラの視野外にあり、かつ、撮影対象馬の後方に位置するので、特定馬の状態は「撮影対象馬より後方（状態D）」と判定される。よって、図7に示すテーブルに基づいて、例えば「後ろだ、後ろだ！後ろから突っ込んで来るぞ！」という実況音声データが再生される。また、特定馬の状態の判定結果に基づいて、仮想カメラの視野は撮影対象馬40の後方及び右方向へと徐々に変更され、レース画像は

図8（b）、図8（c）の順に変化する。図8（c）のレース画像が表示された時点で、特定馬42がレース画像中に入り始める。こうして、特定馬42が仮想カメラの視野に入ると、特定馬の状態は「仮想カメラ視野内（E）」に変化し、図7に示すように例えば「おお、これだ！今日はこの馬だ！」という実況音声データが再生される。

【0057】その後、仮想カメラの視野は、特定馬42を撮影対象とし、レース画像の中央に表示し続ける。また、特定馬の状態はその後には常に「仮想カメラ視野内（E）」となり、それに対応する実況音声データが必要に応じて再生される。

【0058】このように、本発明によれば、レース中の実況モードとして通常実況モードと特定馬実況モードの2つが用意され、ユーザの選択により特定馬実況モードを選択することができる。特定馬実況モードでは、特定馬を中心にレース画像の表示及び実況音声データの再生がなされる。よって、ユーザは、レース中に特定馬実況モードを選択することにより、自分の出走させた馬のレース中の様子を中心に実況を見ることができる。

【0059】また、ユーザが特定馬実況モードを選択した時点では、通常は特定馬以外の馬が撮影対象馬に設定されており、特定馬はレース画像には含まれていない。その後、その時点の撮影対象馬と特定馬のコース上の位置関係に応じて、特定馬を探し出すようにレース画像が遷移し、実況音声再生される。よって、ユーザは、馬群のどのあたりの位置に特定馬がいるのかを把握することができる。

【0060】また、ユーザが特定馬実況モードを選択してから、実際に特定馬がレース画像の中央に表示されるまでにはある程度の時間を要するように構成し、特定馬実況モードに切り替えがなされた後直ちに特定馬の表示はしないこととすれば、仮想カメラが特定馬を馬群から探し出すようにレース画像が遷移するので、レース画像の遷移に伴ってユーザは自分の出走させた馬を探し出す楽しみや、自分の出走させた馬の位置、様子を早く知りたくてハラハラする感覚などを体験することができ、レースモードにおけるユーザのレース観戦の楽しみが増す。

【0061】（レース実況処理）次に、上述の2つのモードによるレース実況処理について図9を参照して説明する。図9は、レース実況処理のフローチャートである。なお、この処理は、図1に示すCPU1がDVD-ROM15に記憶されているプログラムを実行することにより行われる。

【0062】まず、ゲームの進行においてレースモードが選択されると、特定馬が設定される（ステップS2）。通常はユーザがレースに出走させた馬が特定馬に設定される。次に、レースがスタートすると、通常実況モードでレースの実況が行われる（ステップS4）。

【0063】そして、切り替え制御手段としてのCPU 1により、通常実況モードから特定馬実況モードへのモード切替指示が入力されたか否かが判定される（ステップS 6）。このモード切替指示は、ユーザがコントローラ12上の、モード切替指示に割り当てられた特定のボタンを押したか否かにより判定することができる。

【0064】モード切替指示が入力されない場合（ステップS 6；No）、レースが終了したか否かが判定され（ステップS 8）、レースが終了すると、処理は終了する。レースが終了していないと、処理はステップS 4に戻り、通常表示出力手段としてのCPU 1が通常実況モードでレース実況を続けながら、モード切替指示の入力を待つ。

【0065】一方、モード切替指示が入力されると（ステップS 6；Yes）、CPU 1が特定表示出力手段として機能し、その時点における撮影対象馬と特定馬の位置座標データに基づいて、前述した方法により特定馬の状態が判定される（ステップS 10）。特定馬が仮想カメラの視野内に含まれると判定された場合（ステップS 12；Yes）、その特定馬を撮影対象馬とするようにレース画像を作成するとともに、仮想カメラの視野内（状態E）に対応する実況音声データが再生される。これにより、特定馬がレース画像として表示されるとともに、その特定馬に関連する実況音声も再生される。

【0066】そして、レースが終了したか否かが判定され（ステップS 16）、レースが終了するまで特定馬中心のレース画像及び実況音声の再生が継続する。

【0067】一方、特定馬が仮想カメラの視野内に含まれないと判定された場合（ステップS 12；No）、撮影対象馬と特定馬の位置座標データに基づいて前述の方法により特定馬が撮影対象馬の内側にいるか外側にいるか、及び、前方にいないか後方にいるかが判定され（ステップS 18）、判定結果に応じて仮想カメラの視野を移動してレース画像を再生するとともに、対応する実況音声データを再生する（ステップS 20）。そして、処理はステップS 12に戻り、再度、特定馬が仮想カメラの視野内に含まれているか否かが判定される。

【0068】この処理を繰り返すことにより、仮想カメラの視野は徐々に特定馬の方向に移動し、特定馬が仮想カメラの視野内に含まれるようになる。また、同時に、仮想カメラの視野外にいる特定馬を探すような実況音声データが再生される。

【0069】そして、特定馬が仮想カメラの視野内に入ると（ステップS 12；Yes）、特定馬を中心にレース画像及び実況音声データの再生がなされ（ステップS 14）、レースが終了すると処理が終了する。

【0070】〔変形例〕上記のレース実況処理では、特定馬をユーザがレースに出走させた馬とする例を挙げたが、特定馬の設定はこの方法には限定されない。例えば、レース出走馬のリストなどからユーザが好きな馬を

選択して特定馬に設定できるように構成することも可能である。

【0071】また、上記の例では特定馬は1頭であるが、2頭以上の馬を特定馬に設定できるように構成することもできる。その場合には、特定馬毎にモード切替ボタンをコントローラ12に対応付けられればよい。即ち、あるボタンは特定馬Aの特定馬実況モードへのモード切替ボタンとし、別の1つのボタンは特定馬Bの特定馬実況モードへのモード切替ボタンとすることができる。そして、モード切替指示に応じて、対象となる特定馬について上記と同様の処理を実行し、特定馬実況モードを実行することができる。また、ある特定馬についての特定馬実況モードの実行中に、ユーザのモード切替指示に応じて別の特定馬についての特定馬実況モードへのモード切替を行うように構成することもできる。

【0072】また、上記の例では、通常実況モードから特定馬実況モードへの切り替え例を説明したが、特定馬実況モードから通常実況モードへのモード切り替えも可能とするように構成することができるのはもちろんである。

【0073】また、上記の例ではモード切替指示はコントローラ12の特定のボタン入力によりなされることとしているが、その代わりに、予め登録した単語を音声認識する音声認識機能をゲーム機に搭載することにより、音声指示によりモード切替を行うこともできる。

【0074】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、レース中の実況において、特定馬を中心に実況を行う特定馬実況モードを設けたので、ユーザは自分がレースに出走させた馬などの特定の馬のレース中の様子を観察することができる。通常のレース実況においては、特にゴール付近においては先頭グループの馬しか表示されないことが多いが、特定馬実況モードによれば、馬群の先頭にいるか後方にいるかに拘わらず、特定馬を中心に実況を見ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用された競馬ゲーム装置の制御系ブロック図である。

【図2】図1の競馬ゲームにおけるレースの実況場面の表示画像例を示す図である。

【図3】馬の位置決定処理に必要な、標準タイム、標準スピード、及び、標準スピードダイアグラムを示す図である。

【図4】馬の位置決定処理に必要な、標準走行ルート、及び、馬の位置決定処理補足パラメータを示す図である。

【図5】レースにおけるコース中の馬の位置と仮想カメラの視野との関係を示す図である。

【図6】通常実況モードで使用される実況音声データテーブルの例を示す図である。

【図7】特定馬実況モードで使用される実況音声データテーブルの例を示す図である。

【図8】特定馬実況モードにおけるレース画面の遷移例を示す図である。

【図9】レース実況処理のフローチャートである。

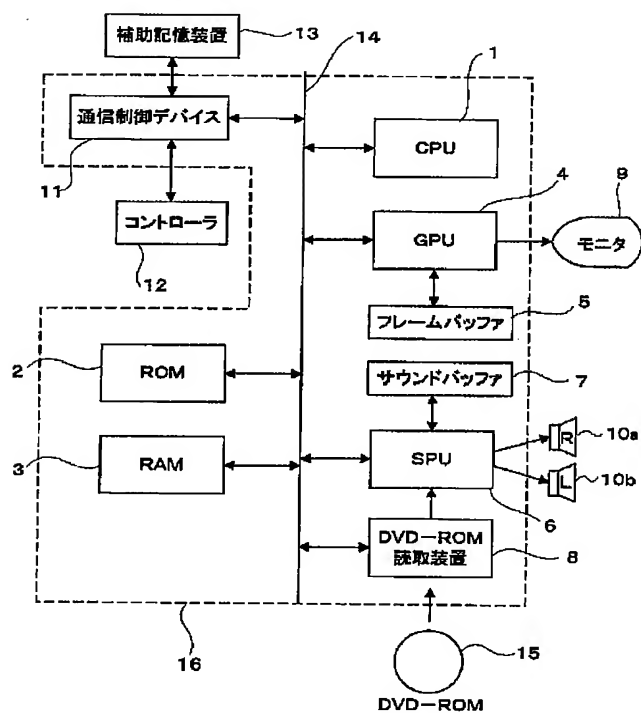
【図10】本発明によるゲーム装置の機能ブロック図である。

【符号の説明】

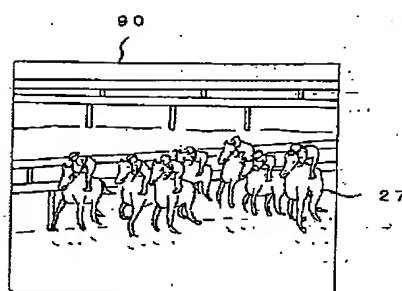
- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM
- 4 GPU
- 5 フレームバッファ

- 6 SPU
- 7 サウンドバッファ
- 8 DVD-ROM読取装置
- 9 モニタ
- 10 a 右チャンネルスピーカ
- 10 b 左チャンネルスピーカ
- 11 通信制御デバイス
- 12 コントローラ
- 13 補助記憶装置
- 14 バス
- 15 DVD-ROM
- 16 ゲーム機本体

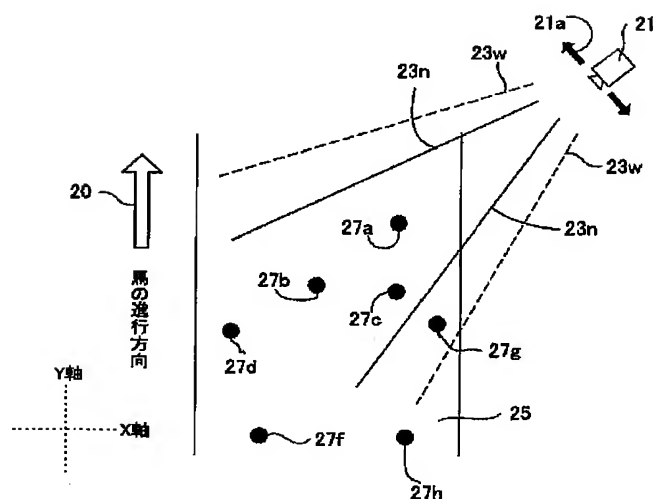
【図1】



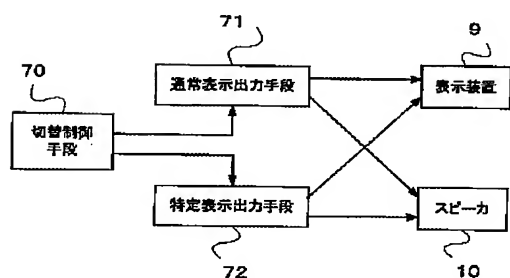
【図2】



【図5】



【図10】



【図3】

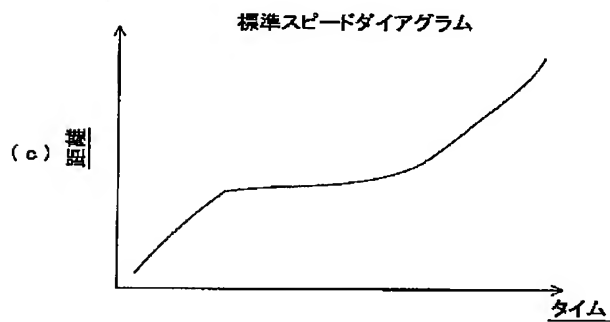
(a)

標準タイム	
トラック	タイム
1200M	1分10秒
1600M	1分35秒
3200M	3分30秒
⋮	⋮

標準スピード

(b)

タイム (秒)	10	20	30	40	...
距離 (M)	170	350	515	680	...

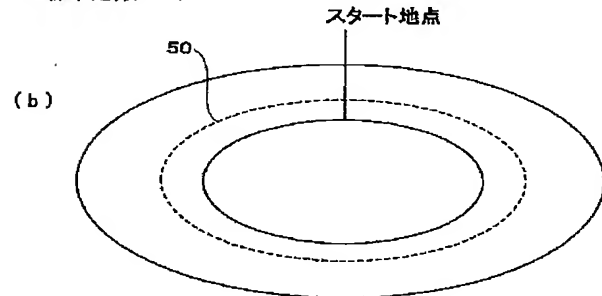


【図4】

馬の位置決定補足パラメータ

- (a)
- A. 馬のスタミナ値
 - B. 馬のスピード値
 - C. 馬の調子
 - D. 騎乗騎手の能力
 - E. 馬のレース戦法 (先行、逃げ、差しなど)
 - F. 競馬場の天候
 - G. 馬場状態

標準走行ルート



【図6】

(通常実況モード 実況音声データテーブル)

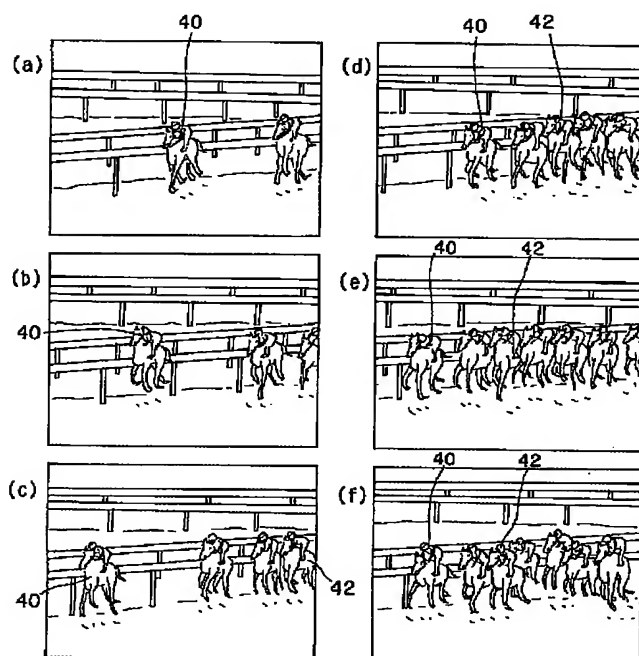
実況音声コード	実況音声データ内容
00001	スタートしました。各馬とも好スタートです。
00002	スタートしました。おっと、○番の馬は出遅れです。
⋮	⋮
01234	さあ、第3コーナー、そろそろ勝負どころです。
⋮	⋮
02345	○番、早くも先頭に立ちました。
⋮	⋮
03456	残り200mです。依然として○番の馬がリード!
⋮	⋮
04567	○番先頭、おっと外からすごい勢いで△番が来た〜!
⋮	⋮
05678	勝ったのは○番、2着は大接戦です。
⋮	⋮

【図 7】

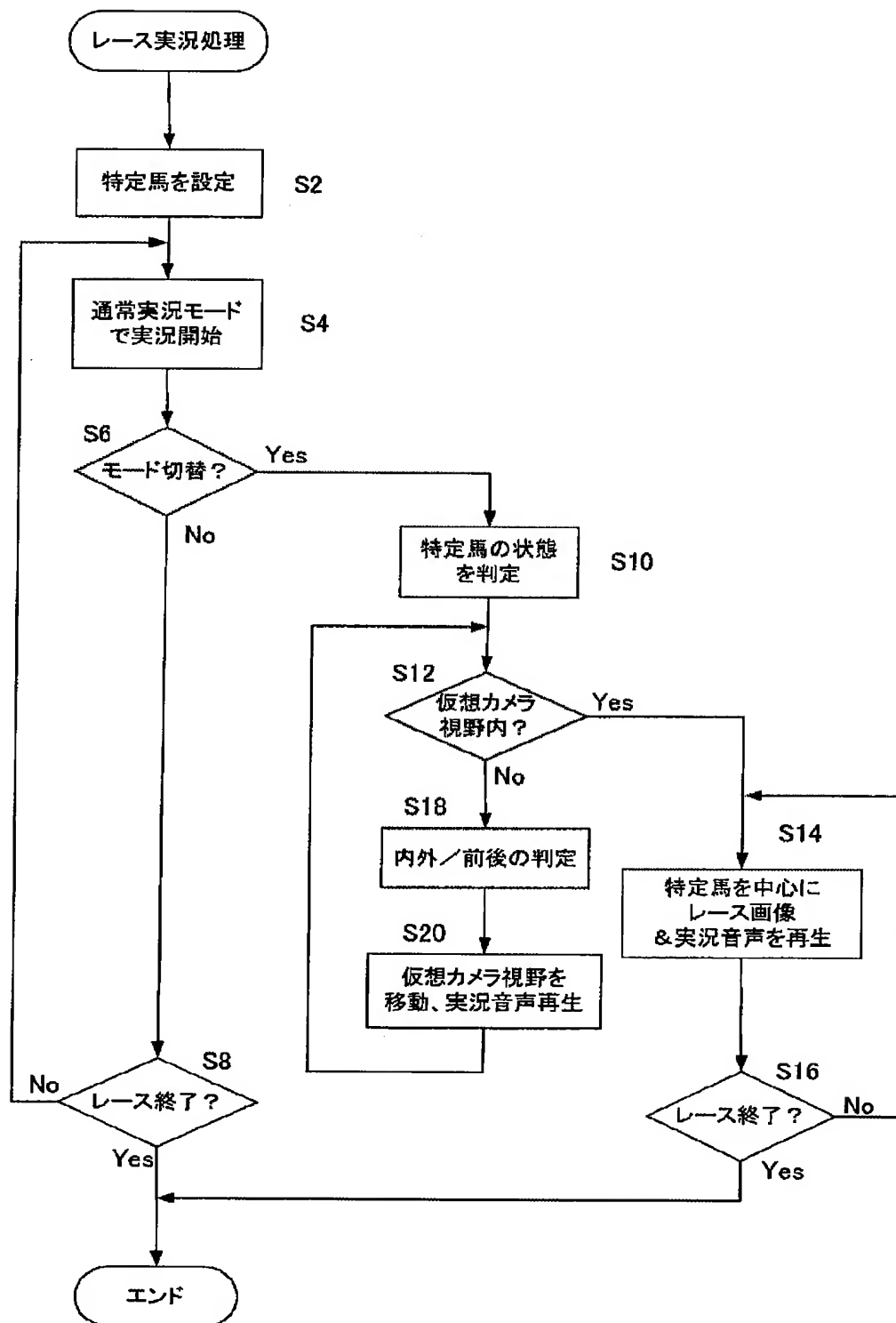
(特定馬実況モード 実況音声データテーブル)

特定馬の状態	実況音声コード	実況音声データ内容
撮影対象馬より内側 (状態A)	A0001	内だ、内だ！ 内を見せてくれ！
	A0002	内だ、内だ！ 最内に突っ込んだぞ！
撮影対象馬より外側 (状態B)	B0001	外だ、外だ！ 外を見せてくれ！
	B0002	外だ、外だ！ 大外を回ったぞ！
撮影対象馬より前方 (状態C)	C0001	前だ、前だ！ 注目の馬はもっと前だ！
	C0002	もっと前だ！ 前を見よう！ もっと前だ！
撮影対象馬より後方 (状態D)	D0001	後ろだ、もっと後ろだ！ もっと後ろを見よう！
	D0002	後ろだ、後ろだ！ 後ろから突っ込んでくるぞ！
仮想カメラ視野内 (状態E)	E0001	おお、この馬だ！ この馬をじっくり見せてくれ！
	E0002	おお、これだ！ 今日はこの馬だ！
	E0003	いいぞ、いいぞ！ 今日は伸び足がいいぞ！

【図 8】



【図9】



【手続補正書】

【提出日】平成15年4月18日（2003. 4. 18）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】ゲーム装置及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 仮想的なコース上で複数の移動体によるレースを実行し、その進行状況に応じたレース画像を表示装置の画面上に表示するとともに、前記レース画像に応じた実況音声出力するゲーム装置であって、前記レース画像は、前記仮想的なコース上に設置された仮想カメラによる撮影画像であり、
前記進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声出力する通常表示出力手段と、

前記複数の移動体のうちいずれか一つの特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラを設定し、その際の前記仮想カメラの画像を前記レース画像として表示するとともに、当該特定移動体に対応する実況音声出力する特定表示出力手段と、

ユーザの入力に応じて、前記通常表示出力手段と前記特定表示出力手段とを切り替えて実行させる切替制御手段と、を備え、

前記特定表示出力手段は、前記ユーザの入力により切り替えられた場合、前記仮想カメラの画像の中央に位置する移動体と前記特定移動体との位置関係を判定し、この判定結果に基づいて、前記特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラの画像を変更することを特徴とするゲーム装置。

【請求項2】 前記特定表示出力手段は、前記特定移動体が前記仮想カメラの画像に含まれないことを前記判定結果が示している場合に、前記特定移動体の位置方向へ前記仮想カメラの視野を向けることを要求する内容のメッセージを前記実況音声として出力することを特徴とする請求項1に記載のゲーム装置。

【請求項3】 前記特定移動体は、前記複数の移動体のうち、前記ユーザが選択した移動体とされることを特徴とする請求項1又は2に記載のゲーム装置。

【請求項4】 仮想的なコース上で複数の移動体によるレースを実行し、その進行状況に応じたレース画像を表示装置の画面上に表示するとともに、前記レース画像に応じた実況音声出力するコンピュータにより実行されるプログラムであって、前記レース画像は、前記仮想的なコース上に設置された仮想カメラによる撮影画像であり、

前記進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声出力する通常表示出力手段、

前記複数の移動体のうちいずれか一つの特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラを設定し、その際の前記仮想カメラの画像を前記レース画像として表示するとともに、当該特定移動体に対応する実況音声出力する特定表示出力手段、

ユーザの入力に応じて、前記通常表示出力手段と前記特定表示出力手段とを切り替えて実行させる切替制御手段、として前記コンピュータを機能させ、前記特定表示出力手段は、前記ユーザの入力により切り替えられた場合、前記仮想カメラの画像の中央に位置する移動体と前記特定移動体との位置関係を判定し、この判定結果に基づいて、前記特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラの画像を変更することを特徴とするプログラム。

【請求項5】 前記特定表示出力手段は、前記特定移動体が前記仮想カメラの画像に含まれないことを前記判定結果が示している場合に、前記特定移動体の位置方向へ前記仮想カメラの視野を向けることを要求する内容のメッセージを前記実況音声として出力することを特徴とする請求項4に記載のプログラム。

【請求項6】 前記特定移動体は、前記複数の移動体のうち、前記ユーザが選択した移動体とされることを特徴とする請求項4又は5に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は競馬ゲームに関し、特にレース中の実況音声の再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ユーザが馬主などの立場になり、競走馬を育成する競馬ゲームが知られている。そのような競馬ゲームでは、自分の育成した競走馬をレースに出走させるレースモードが設けられている。レースモードでは、ユーザが所有する馬を含めた複数の馬がレースに出走し、レースの実況中継が行われる。即ち、出走馬がレース中にコースを走る様子がゲームシステムの表示画面上に表示されるとともに、その様子を説明する実況音声などがゲームシステムのスピーカなどから再生される。ユーザは、そのようなレース中継において、自分の出走させた競走馬が走る様子を観察する。

【0003】上記の種類の競馬ゲームでは、レースモード中の実況中継は現実の競馬中継に比較的類似した形態で行われる場合が多い。即ち、レースがスタートしてしばらくの間は、出走した馬の隊列や各馬の位置などの概要がわかるようにレース中の表示画面及び実況音声再生され、レースが進行して馬群がゴールに近づくと、先頭を走っている馬又は先頭グループの馬を中心に表示画

面及び実況音声再生される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、馬主の立場として自分の馬をレースに出走させているユーザは、他の馬のレース結果よりも、むしろ自分の馬のレース中の様子やレース結果に関心を有する。つまり、ユーザとしては、自分の馬がどのあたりの位置にいるのか、順位を上げているのか、それとも後退しているのか、などを知りたいと考えるものである。

【0005】この点、従来の競馬ゲームにおけるレースの実況中継では、特にユーザが関心を有するゴール前のシーンにおいて、常に先頭グループの馬のみしか表示及び実況されないの、ユーザは自分の馬が先頭グループに含まれていない限り、自分の馬のレース中の状況を知ることができないという問題がある。

【0006】本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、ユーザが必要に応じて、自分の出走させた馬などの特定の馬を中心としたレース実況を見ることができ競馬ゲーム装置及びプログラムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の1つの観点によれば、仮想的なコース上で複数の移動体によるレースを実行し、その進行状況に応じたレース画像を表示装置の画面上に表示するとともに、前記レース画像に応じた実況音声出力するゲーム装置であって、前記レース画像は、前記仮想的なコース上に設置された仮想カメラによる撮影画像であり、前記進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声を出力する通常表示出力手段と、前記複数の移動体のうちいずれか一つの特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラを設定し、その際の前記仮想カメラの画像を前記レース画像として表示するとともに、当該特定移動体に対応する実況音声を出力する特定表示出力手段と、ユーザの入力に応じて、前記通常表示出力手段と前記特定表示出力手段とを切り替えて実行させる切替制御手段と、を備え、前記特定表示出力手段は、前記ユーザの入力により切り替えられた場合、前記仮想カメラの画像の中央に位置する移動体と前記特定移動体との位置関係を判定し、この判定結果に基づいて、前記特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラの画像を変更する。

【0008】ここで、「進行状況に沿ってレース画像を表示し、実況音声を出力する」としては、例えば競馬ゲームにおいて、レースがスタートしてしばらくの間は、出走した馬の隊列や各馬の位置などの概要がわかるようにレース中の表示画面及び実況音声再生され、レースが進行して馬群がゴールに近づくと、先頭を走っている馬又は先頭グループの馬を中心に表示画面及び実況音声出力されることが挙げられる。また、特定移動体と

は、例えば競馬ゲームにおいて、ユーザが指定してレースに出走させた馬とすることができる。

【0009】上記のゲーム装置によれば、仮想的なコース上で複数の移動体によるレースが実行され、その進行状況に応じたレース画像が表示画面上に表示されるとともに、レース画像に応じた実況音声出力される。ゲーム中におけるレース画像の表示及び実況音声出力は、進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声を出力する通常表示出力手段と、前記複数の移動体のうち、いずれか一つの特定移動体を中心として前記レース画像を表示するとともに、当該移動体に対応する実況音声を出力する特定表示出力手段とを、ユーザの入力に応じて切り替えて実行させることにより行われる。よって、ユーザは自ら指定した馬などの特定移動体を中心としたレース画像を見たり、実況音声を聞いたりすることができる。

【0010】また、上記のゲーム装置によれば、仮想的なコース上に存在する仮想カメラの撮影画像がレース画像として表示装置に表示される。さらに、特定表示出力手段は、特定移動体が中央に位置するように仮想カメラを設定し、その際の仮想カメラの画像をレース画像とする。これにより、ユーザは特定表示出力を実行させることにより、自らが指定した馬などの特定移動体をレース画像の中央に表示させることができ、関心のある特定移動体をよく観察することが可能となる。

【0011】さらに、上記のゲーム装置によれば、仮想カメラの画像の中央に位置する移動体と特定移動体との位置関係を判定し、判定結果に基づいて特定移動体が中央に位置するように仮想カメラの画像を変更することで、特定移動体がレース画像の中央に表示される。よって、ユーザは特定移動体を任意のタイミングでレース画像の中央に表示させることができる。

【0012】上記のゲーム装置のさらに他の一態様では、前記特定表示出力手段は、前記特定移動体が前記仮想カメラの画像に含まれないことを前記判定結果が示している場合に、前記特定移動体の位置方向へ前記仮想カメラの視野を向けることを要求する内容のメッセージを前記実況音声として出力する。これにより、特定移動体がレース画像に含まれない場合には、その方向へカメラを移動させるような実況音声出力されるので、レース画像を見ているユーザはより臨場感を得ることができる。

【0013】上記のゲーム装置のさらに他の一態様では、前記特定移動体は、前記複数の移動体のうち、前記ユーザが選択した移動体とされる。これにより、例えばゲーム中においてユーザがレースに出走させることとして選択した移動体が特定移動体とされる。よって、ユーザは関心のある移動体を選択して特定移動体とすることにより、レース中にその特定移動体を中心にレース画像や実況音声を出力させることができる。

【0014】本発明の他の観点によれば、仮想的なコース上で複数の移動体によるレースを実行し、その進行状況に応じたレース画像を表示装置の画面上に表示するとともに、前記レース画像に応じた実況音声出力するコンピュータにより実行されるプログラムであって、前記レース画像は、前記仮想的なコース上に設置された仮想カメラによる撮影画像であり、前記進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声出力する通常表示出力手段、前記複数の移動体のうちいずれか一つの特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラを設定し、その際の前記仮想カメラの画像を前記レース画像として表示するとともに、当該特定移動体に対応する実況音声出力する特定表示出力手段、ユーザの入力に応じて、前記通常表示出力手段と前記特定表示出力手段とを切り替えて実行させる切替制御手段、として前記コンピュータを機能させ、前記特定表示出力手段は、前記ユーザの入力により切り替えられた場合、前記仮想カメラの画像の中央に位置する移動体と前記特定移動体との位置関係を判定し、この判定結果に基づいて、前記特定移動体が中央に位置するように前記仮想カメラの画像を変更することを特徴とするプログラムが提供される。

【0015】本発明のプログラムによれば、そのプログラムをコンピュータに読み取らせて実行することにより、当該コンピュータを本発明のゲームシステムにおける制御装置として機能させることができる。また、プログラムについても、ゲーム装置について挙げた上述の各態様を適用することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。

【0017】〔ゲームシステムの構成〕図1は本発明が適用された家庭用の競馬ゲーム装置の制御系のブロック図である。家庭用ゲーム装置は、記憶媒体としてのDVD-ROM15に記録されたゲーム用プログラムに従って所定のゲームを実行するものである。

【0018】このゲーム装置は、モニタ9、スピーカ10a及び10b、コントローラ12、補助記憶装置13、DVD-ROM15、ゲーム機本体16で構成される。モニタ9には家庭用のテレビ受像機が、スピーカ10a及び10bにはそのテレビ受像機の内蔵スピーカが一般に使用される。スピーカは、右チャンネルスピーカ10a及び左チャンネルスピーカ10bの2チャンネルを有する。コントローラ12は入力装置として機能するものであり、そこにはプレイヤーによる操作を受け付ける操作部材が設けられる。

【0019】補助記憶装置13は、ゲーム進行状況などに関連するデータを記憶するための記憶媒体であり、例えば半導体メモリなどを使用することができる。DVD-ROM15にはゲームの実行に必要なプログラムやデ

ータが記録されているが、それらの詳細については後述する。なお、DVD-ROM15の代わりに、CD-ROMや半導体メモリなどの各種記憶媒体を用いてもよい。

【0020】一方、ゲーム機本体16は、マイクロプロセッサを主体として構成されたCPU1と、そのCPU1に対する主記憶装置としてのROM2及びRAM3と、画像処理及び音声処理用のグラフィックスプロセッシングユニット(GPU)4及びサウンドプロセッシングユニット(SPU)6と、それらのユニットに対するバッファ5、7と、DVD-ROM読取装置8とを有している。ROM2には、ゲーム機の複数体の動作制御に必要なプログラムとしてのオペレーティングシステムが書き込まれる。RAM3には記憶媒体としてのDVD-ROM15から読み取ったゲーム用のプログラムやデータが必要に応じて書き込まれる。

【0021】GPU4はCPU1から画像データを受け取ってフレームバッファ5上にゲーム画面を描画するとともに、その描画された画像のデータを所定のビデオ再生信号に変換して所定のタイミングでモニタ9に出力する。SPU6は、DVD-ROM15から読み出されてサウンドバッファ7に記録された音声、楽音等のデータや音源データ等を再生してスピーカから出力させる。

【0022】DVD-ROM読取装置8は、CPU1からの指示に従ってDVD-ROM15上に記録されたプログラムやデータを読み取り、その読み取った内容に対応した信号を出力する。

【0023】CPU1にはバス14を介して通信制御デバイス11が接続され、そのデバイス11にはコントローラ12及び補助記憶装置13がそれぞれ着脱自在に接続される。通信制御デバイス11は一定周期(例えば1/60秒)でコントローラ12の操作部材の操作状態を走査し、その走査結果に対応した信号をCPU1に出力する。CPU1はその信号に基づいてコントローラ12の操作状態を判別する。なお、コントローラ12及び補助記憶装置13は通信制御デバイス11に対して複数並列に接続可能である。

【0024】〔競馬ゲーム〕次に、本発明を競馬ゲームに適用した例について説明する。競馬ゲームは、大きく分けて馬主モード、厩舎モード及びレースモードから構成される。ゲーム進行中にプレイヤーは、コントローラ12を操作して上記3つのモードのいずれかを選択し、ゲームを進行させる。上記3つのモードの中で特に、レースモードとは、競走馬が実際のレースに出走するモードであり、レース当日のパドックや本馬場入場の様子を表示し実際のレースが行われる。レースが終了すると、レース毎に成績が発表され、さらに自厩舎所属のレース出走全馬の成績などが取得される。本発明は、特にレースモードのレースの実況の再生に関するものである。

【0025】(レース実況画面)次に、本発明を適用し

た競馬ゲームシステムにおけるレースのレース実況画面について説明する。

【0026】競馬ゲームを記憶したDVD-ROM15には、レースをおこなうコースが数種類記憶されている。各コースは、仮想的な座標系上に設定されている。さらに、コースには数個の仮想カメラが所定の位置に固定で設置されており、仮想カメラの位置は上記座標系における座標データにより記憶されている。

【0027】図2に、レースモードにおけるレース実況中の表示画面例を示す。図2は、ある仮想カメラの視野に基づいて表示された表示画面90の一例を示しており、その仮想カメラの角度（方向）やズーム機能によって表示画面90の内の画像が変化する。さらに、通常、表示画面はレース中の馬27を中心に表示するので、馬27の移動に応じて、コースに設置された数個の仮想カメラの中で特定の馬27又は馬27のグループを表示するのにもっとも適した仮想カメラに切り替わるようになっている。

【0028】（馬の位置決定）次に、レース中における馬の位置決定について、図3及び図4を参照して説明する。馬の位置は、各馬のスピードと所定のコース上の走行ルート等に基づいて演算により決定する。なお、この決定処理は、前述のCPU1が所定の演算プログラムを実行することにより行われる。

【0029】図3（a）及び（b）に示すように、所定のコースにおける馬の標準タイム及び標準スピードが、現実の馬のタイム及びスピードに基づいて記憶されている。そして、その標準タイム及び標準スピードに基づいて算出された標準スピードダイアグラムを図3（c）に示す。標準スピードダイアグラムは、縦軸に距離、横軸にタイムをとっており、馬がスタート後に何秒の時点で何メートル進んだかを示している。

【0030】個々の馬のスピードダイアグラムは、標準スピードダイアグラムを、各馬に設定されている位置決定補足パラメータにより補正することにより得られる。図4（a）に例示するように、馬の位置決定補足パラメータは、馬のスタミナ値、馬のスピード値、馬の調子等で構成されている。具体的には、馬のスタミナ値が高い馬の場合はゴール近くでスピードが上昇し、スタミナ値が低い馬の場合は時間が経つにつれてスピードが下降していく。位置決定補足パラメータは、このような各馬に応じた細かい情報を保持しており、必要に応じて若干のランダム性を加えながら位置決定補足パラメータに基づいて標準スピードダイアグラムを補正する。これにより、各馬特有のスピードダイアグラムが作成される。

【0031】さらに、各馬特有のスピードダイアグラムを所定のコースの標準走行ルートに当てはめて馬の位置を決定する。図4（b）において、点線で示す標準走行ルート50は、ゲームシステムに記憶されている全てのコース毎に予め設定されている。この所定のコースの標

準走行ルート50と、各馬特有のスピードダイアグラムに基づいて、スタート後の特定時刻における各馬の位置を算出する。そして、決定したその馬の位置は座標データとして常に管理されている。こうして、ゲームシステムは、レースのスタート後の各時刻における各馬の位置の座標データを常に保持していることになる。なお、これらの位置算出方法は既知であるので、更なる詳細な説明は省略する。また、上記の馬の位置の算出方法は一例であり、本発明は、上記とは異なる方法で馬の位置を計算するゲームシステムに対しても適用可能である。

【0032】（機能ブロック）図10に、本発明のゲームの機能ブロック図を示す。図示の各機能は、DVD-ROM15に記録されたプログラムをCPU1が実行し、必要に応じてSPU6などの構成要素を制御することにより実現される。

【0033】図10において、仮想的なコース上で複数の移動体によるレースが実行され、その進行状況に応じたレース画像がモニタ9上に表示されるとともに、レース画像に応じた実行音声スピーカ10から出力される。ここで、通常表示出力手段71は、進行状況に沿って前記レース画像を表示するとともに、当該進行状況に沿った実況音声を出力するようにモニタ9及びスピーカ10を制御する。また、特定表示出力手段72は、複数の移動体のうち、いずれか一つの特定移動体を中心として前記レース画像を表示するとともに、当該移動体に対応する実況音声を出力するようにモニタ9及びスピーカ10を制御する。切替制御手段70は、通常表示出力手段71と特定表示出力手段72とをユーザの入力に応じて切り替えて実行させる。なお、通常表示出力手段71により、以下に述べる通常実況モードが実現され、特定表示出力手段72により、以下に述べる特定馬実況モードが実現される。

【0034】（レース実況処理）本発明では、レース中の実況処理を、通常実況モードと特定馬実況モードの2つのモードで行う点に特徴を有する。通常実況モードとは、現実の競馬中継に類似した実況を行うモードであり、予め設定された態様で実況、即ちレース画像の表示と実況音声の再生が行われる。具体的には、例えばレースのスタートから所定時間は順に馬群の先頭から最後尾までを表示して全体の馬群の様子などを説明し、第3コーナー付近からゴール位置までは先頭の馬又は先頭グループを構成している馬を中心にレース画像及び実況音声を作成して再生する。

【0035】一方、特定馬実況モードとは、レースに出走しているある特定の馬に注目した実況を行うモードであり、特定の馬を中心にレース画像及び実況音声を作成して再生する本発明特有のモードである。特定馬実況モードにおいて中心となる「特定の馬」は、最も典型的には競馬ゲームを行うユーザ（通常、馬主や調教師の立場である）がレースに出走させた馬とすることができる。

【0036】そして、本発明の競馬ゲーム装置では、レース中に、ユーザがこれら2つのモードを切り替えることができるように構成する。即ち、レースモードでレースがスタートすると、まず通常実況モードによる実況処理が行われる。レース中にユーザが自分の出走させた馬の様子を見たいと考えたときに、例えばコントローラ12上のあるボタンを押すことにより、実況モードを通常実況モードから特定馬実況モードに切り替える。

【0037】実況モードの切り替えを可能とする期間は、レースのスタート後終了までのいつでも切り替え可能とすることもできるし、レースの終盤（例えば第3コーナーからゴール前まで）というように、レース中の特定の期間のみに限定しても良い。一般的に、通常実況モードではレースの中盤までは比較的馬全体についてのレース画像や実況音声を再生するが、レースの終盤では特に先頭の馬又は先頭グループの馬に注目してレース画像や実況音声を再生することが多い。従って、少なくともレースの終盤においてはユーザが特定馬実況モードを選択できるようにすれば、自分の出走させた馬が先頭グループに属しない場合でも、ユーザは自分の馬の様子を見ることができることになる。

【0038】次に、実況モードにおけるレース画像の表示方法について説明する。レース画像の表示のための基本的な考え方は通常実況モードでも特定馬実況モードでも同じである。ゲーム上、レースが行われるいくつかの競馬場のコースデータが予め用意されている。前述のように仮想的な座標系上に馬が走るコースの位置が設定されており、そのコースの形態に応じて複数の位置に仮想カメラの位置が設定されている。

【0039】図5に、仮想的なコース上での仮想カメラ位置と馬の位置の関係を示す。図5において、仮想カメラ21がコース25外の所定位置に配置されている。レース画像は、仮想カメラ21からの視野の範囲内に属する馬を含む画像データとして生成される。コースを規定する座標系上において、仮想カメラ21の位置は固定であるが、その方向及び視野角は可変である。即ち、仮想カメラ21の方向は矢印21aに示すように、左右に所定角度だけ移動可能であり、仮想カメラ21の視野角もズーム機能などにより広い視野23Wと狭い視野23nの間で変更可能である。

【0040】図5では、コース25内に示す複数の黒点がそれぞれ馬の位置に対応しており、矢印20で示す方向に進行している。前述のように、レース中の各馬の位置は、コースに対応する座標系上の座標データとして逐次計算されており、馬の位置はレースの進行に従ってコース上を移動することになる。図5の例では、仮想カメラ21は実線で示す狭い視野角23nに設定されており、馬の進行方向20における先頭を走っている馬27aを中心にレース画像を作成している。従って、視野角23nに含まれる馬27a～27fはレース画像に含ま

れるが、視野角23nの外側に位置する馬27g及び27hはレース画像には含まれない。

【0041】レース画像データ自体は、予め用意された背景画像上に、個々の馬の画像をインポートすることにより作成される。背景画像は、仮想カメラ21が馬の進行に従って方向を変えた（矢印21aに示すように）場合に得られる背景画像データとして用意される。その背景画像データ上に個々の馬の画像データが配置される。個々の馬の画像データは、図5に示す座標系における仮想カメラ21の位置座標と各馬の位置座標に基づいて、背景画像上の位置が決定され、その位置に配置される。また、仮想カメラ21の位置座標と各馬の位置座標に基づいて仮想カメラ21の位置からの各馬の距離を演算することにより、背景画像上の各馬の画像データの表示サイズなどが決定される。こうして、仮想カメラ21からの視野内の馬を含むレース画像が生成される。

【0042】通常実況モードでは、レース中のどの時点でどのようなレース画像を表示するかが予め決定されている。例えばゴール付近では、先頭の馬又は先頭グループの馬を中心にレース画像が生成される。一方、特定馬実況モードでは、特定馬を中心にレース画像が生成される。特定馬がどの馬であるかはレース実況処理が開始する際に予め決定されている。通常は、ユーザが出走させた馬が特定馬に設定される。

【0043】なお、これらの背景画像データや各馬の画像データなどは、いずれもDVD-ROM15内に予め記憶されており、必要に応じてゲームシステムのRAM3などに読み込まれて利用される。

【0044】次に、実況モード中の実況音声の再生方法について説明する。実況音声の再生は、予め用意された実況アナウンサーなどのセリフに対応する実況音声データを再生することにより行われる。

【0045】図6に、通常実況モードにおいて使用される実況音声データを規定したテーブルの例を示す。図示のように、複数の実況音声データが、実況音声コードと対応付けられて記憶されている。実況音声コードは、通常実況モードにおけるレーススタート後の経過時間、又は、レース中の先頭の馬の位置（例えばスタート後の走行距離）など、レースの進行状況を示す要素と関連付けられている。例えば、スタート後の経過時間と関連付けする場合には、スタートから何秒後にどの実況音声コードに対応する実況音声データを再生するかが予め設定されており、それに従って実況音声データが再生される。なお、同一の経過時間について複数の実況音声データが用意されている場合には、それらのいずれかが選択的に再生される。

【0046】一方、特定馬実況モードでは、特定馬の位置に基づいて、又は、仮想カメラの撮影対象となっている馬（通常は馬群の先頭の馬又は中央に位置する馬であり、以下「撮影対象馬」と呼ぶ。）と特定馬との位置関

係に基づいて、実況音声データが選択され、再生される。図7に、特定馬実況モードにおいて使用される実況音声データのテーブルを示す。

【0047】特定馬実況モードでは、モード切替後の各時点における撮影対象馬と特定馬との位置関係をまず決定する。これは、撮影対象馬の位置座標と特定馬の位置座標とを演算することにより行われる。

【0048】具体的には、まず、特定馬が現在の仮想カメラの視野内に入っているか否かを判定する。特定馬が仮想カメラの視野に入っている場合には、図7のテーブルにおける特定馬の状態は「仮想カメラ視野内（状態E）」となる。

【0049】特定馬が仮想カメラの視野内に入っていない場合、計算により得られた各馬の位置座標に基づいて、特定馬が撮影対象馬を基準としてコースの内側にいるのか外側にいるかを判定し、内側にいる場合には特定馬の状態を「撮影対象馬より内側（状態A）」とし、外側にいる場合は特定馬の状態を「撮影対象馬より外側（状態B）」とする。

【0050】また、計算により得られた各馬の位置座標に基づいて、先頭の馬から最後尾の馬までに順位を付け、特定馬が撮影対象馬より前方にいるか後方にいるかを判定し、前方にいる場合には特定馬の状態を「撮影対象馬より前方（状態C）」とし、後方にいる場合には特定馬の状態を「撮影対象馬より後方（状態D）」とする。

【0051】そして、決定された特定馬の状態に応じて、対応する実況音声データを選択して再生する。なお、同一の特定馬の状態について複数の実況音声データが用意されている場合は、それらのいずれかを、さらに他の条件を考慮して、又はランダムに選択して再生することができる。

【0052】次に、特定馬実況モードにおけるレース画像及び実況音声の再生の一例について説明する。いま、特定馬実況モードで、特定馬がコース上で撮影対象馬と並んでその外側を走っているが、仮想カメラは狭い視野で表示しているので特定馬はレース画像には含まれていないと仮定する。

【0053】この場合、特定馬は仮想カメラの視野外にあり、コースの幅方向においては撮影対象馬の外側に位置し、コースの前後方向においては並んでいるので、特定馬の状態は「撮影対象馬より外側（状態B）」と判定される。よって、図7に示すテーブルに基づいて、例えば「外だ、外だ！外を見せてくれ！」という実況音声データが再生される。また、特定馬の状態の判定結果に基づいて、仮想カメラの視野は撮影対象馬40の右方向へと徐々に変更され、やがて特定馬がレース画像中に入るようになる。

【0054】また、別の例として、特定馬実況モードで特定馬がコース上で撮影対象馬の後方を走っており、レース画像には含まれていないと仮定する。この時のレー

ス画像例を図8（a）に示す。撮影対象馬40はレース画像のほぼ中央に表示されているが、特定馬はレース画像中には含まれていない。

【0055】この場合、特定馬は仮想カメラの視野外にあり、かつ、撮影対象馬の後方に位置するので、特定馬の状態は「撮影対象馬より後方（状態D）」と判定される。よって、図7に示すテーブルに基づいて、例えば「後ろだ、後ろだ！後ろから突っ込んで来るぞ！」という実況音声データが再生される。また、特定馬の状態の判定結果に基づいて、仮想カメラの視野は撮影対象馬40の後方及び右方向へと徐々に変更され、レース画像は図8（b）、図8（c）の順に変化する。図8（c）のレース画像が表示された時点で、特定馬42がレース画像中に入り始める。こうして、特定馬42が仮想カメラの視野に入ると、特定馬の状態は「仮想カメラ視野内（E）」に変化し、図7に示すように例えば「おお、これだ！今日はこの馬だ！」という実況音声データが再生される。

【0056】その後、仮想カメラの視野は、特定馬42を撮影対象とし、レース画像の中央に表示し続ける。また、特定馬の状態はその後は常に「仮想カメラ視野内（E）」となり、それに対応する実況音声データが必要に応じて再生される。

【0057】このように、本発明によれば、レース中の実況モードとして通常実況モードと特定馬実況モードの2つが用意され、ユーザの選択により特定馬実況モードを選択することができる。特定馬実況モードでは、特定馬を中心にレース画像の表示及び実況音声データの再生がなされる。よって、ユーザは、レース中に特定馬実況モードを選択することにより、自分の出走させた馬のレース中の様子を中心に実況を見ることができる。

【0058】また、ユーザが特定馬実況モードを選択した時点では、通常は特定馬以外の馬が撮影対象馬に設定されており、特定馬はレース画像には含まれていない。その後、その時点の撮影対象馬と特定馬のコース上の位置関係に応じて、特定馬を探し出すようにレース画像が遷移し、実況音声再生される。よって、ユーザは、馬群のどのあたりの位置に特定馬がいるのかを把握することができる。

【0059】また、ユーザが特定馬実況モードを選択してから、実際に特定馬がレース画像の中央に表示されるまでにはある程度の時間を要するように構成し、特定馬実況モードに切り替えがなされた後直ちに特定馬の表示はしないこととすれば、仮想カメラが特定馬を馬群から探し出すようにレース画像が遷移するので、レース画像の遷移に伴ってユーザは自分の出走させた馬を探し出す楽しみや、自分の出走させた馬の位置、様子を早く知りたくてハラハラする感覚などを体験することができ、レースモードにおけるユーザのレース観戦の楽しみが増す。

【0060】（レース実況処理）次に、上述の2つのモードによるレース実況処理について図9を参照して説明する。図9は、レース実況処理のフローチャートである。なお、この処理は、図1に示すCPU1がDVD-ROM15に記憶されているプログラムを実行することにより行われる。

【0061】まず、ゲームの進行においてレースモードが選択されると、特定馬が設定される（ステップS2）。通常はユーザがレースに出走させた馬が特定馬に設定される。次に、レースがスタートすると、通常実況モードでレースの実況が行われる（ステップS4）。

【0062】そして、切り替え制御手段としてのCPU1により、通常実況モードから特定馬実況モードへのモード切替指示が入力されたか否かが判定される（ステップS6）。このモード切替指示は、ユーザがコントローラ12上の、モード切替指示に割り当てられた特定のボタンを押したか否かにより判定することができる。

【0063】モード切替指示が入力されない場合（ステップS6；No）、レースが終了したか否かが判定される（ステップS8）、レースが終了すると、処理は終了する。レースが終了していないと、処理はステップS4に戻り、通常表示出力手段としてのCPU1が通常実況モードでレース実況を続けながら、モード切替指示の入力を待つ。

【0064】一方、モード切替指示が入力されると（ステップS6；Yes）、CPU1が特定表示出力手段として機能し、その時点における撮影対象馬と特定馬の位置座標データに基づいて、前述した方法により特定馬の状態が判定される（ステップS10）。特定馬が仮想カメラの視野内に含まれると判定された場合（ステップS12；Yes）、その特定馬を撮影対象馬とするようにレース画像を作成するとともに、仮想カメラの視野内（状態E）に対応する実況音声データが再生される。これにより、特定馬がレース画像として表示されるとともに、その特定馬に関連する実況音声再生される。

【0065】そして、レースが終了したか否かが判定される（ステップS16）、レースが終了するまで特定馬中心のレース画像及び実況音声の再生が継続する。

【0066】一方、特定馬が仮想カメラの視野内に含まれないと判定された場合（ステップS12；No）、撮影対象馬と特定馬の位置座標データに基づいて前述の方法により特定馬が撮影対象馬の内側にいるか外側にいるか、及び、前方にいるか後方にいるかが判定される（ステップS18）、判定結果に応じて仮想カメラの視野を移動してレース画像を再生するとともに、対応する実況音声データを再生する（ステップS20）。そして、処理はステップS12に戻り、再度、特定馬が仮想カメラの視野内に含まれているか否かが判定される。

【0067】この処理を繰り返すことにより、仮想カメラの視野は徐々に特定馬の方向に移動し、特定馬が仮想

カメラの視野内に含まれるようになる。また、同時に、仮想カメラの視野外にいる特定馬を探すような実況音声データが再生される。

【0068】そして、特定馬が仮想カメラの視野内に入ると（ステップS12；Yes）、特定馬を中心にレース画像及び実況音声データの再生がなされ（ステップS14）、レースが終了すると処理が終了する。

【0069】〔変形例〕上記のレース実況処理では、特定馬をユーザがレースに出走させた馬とする例を挙げたが、特定馬の設定はこの方法には限定されない。例えば、レース出走馬のリストなどからユーザが好きな馬を選択して特定馬に設定できるように構成することも可能である。

【0070】また、上記の例では特定馬は1頭であるが、2頭以上の馬を特定馬に設定できるように構成することもできる。その場合には、特定馬毎にモード切替ボタンをコントローラ12に対応付けばよい。即ち、あるボタンは特定馬Aの特定馬実況モードへのモード切替ボタンとし、別の1つのボタンは特定馬Bの特定馬実況モードへのモード切替ボタンとすることができる。そして、モード切替指示に応じて、対象となる特定馬について上記と同様の処理を実行し、特定馬実況モードを実行することができる。また、ある特定馬についての特定馬実況モードの実行中に、ユーザのモード切替指示に応じて別の特定馬についての特定馬実況モードへのモード切替を行うように構成することもできる。

【0071】また、上記の例では、通常実況モードから特定馬実況モードへの切り替え例を説明したが、特定馬実況モードから通常実況モードへのモード切り替えも可能とするように構成することができるのはもちろんである。

【0072】また、上記の例ではモード切替指示はコントローラ12の特定のボタン入力によりなされることとしているが、その代わりに、予め登録した単語を音声認識する音声認識機能をゲーム機に搭載することにより、音声指示によりモード切替を行うこともできる。

【0073】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、レース中の実況において、特定馬を中心に実況を行う特定馬実況モードを設けたので、ユーザは自分がレースに出走させた馬などの特定の馬のレース中の様子を観察することができる。通常のレース実況においては、特にゴール付近においては先頭グループの馬しか表示されないことが多いが、特定馬実況モードによれば、馬群の先頭にいるか後方にいるかに拘わらず、特定馬を中心に実況を見ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用された競馬ゲーム装置の制御系ブロック図である。

【図2】図1の競馬ゲームにおけるレースの実況場面の

表示画像例を示す図である。

【図3】馬の位置決定処理に必要な、標準タイム、標準スピード、及び、標準スピードダイアグラムを示す図である。

【図4】馬の位置決定処理に必要な、標準走行ルート、及び、馬の位置決定処理補足パラメータを示す図である。

【図5】レースにおけるコース中の馬の位置と仮想カメラの視野との関係を示す図である。

【図6】通常実況モードで使用される実況音声データテーブルの例を示す図である。

【図7】特定馬実況モードで使用される実況音声データテーブルの例を示す図である。

【図8】特定馬実況モードにおけるレース画面の遷移例を示す図である。

【図9】レース実況処理のフローチャートである。

【図10】本発明によるゲーム装置の機能ブロック図である。

【符号の説明】

1	CPU
2	ROM
3	RAM
4	GPU
5	フレームバッファ
6	SPU
7	サウンドバッファ
8	DVD-ROM読取装置
9	モニタ
10a	右チャンネルスピーカ
10b	左チャンネルスピーカ
11	通信制御デバイス
12	コントローラ
13	補助記憶装置
14	バス
15	DVD-ROM
16	ゲーム機本体